EX1 :

a)

$$\frac{z-i}{z+i}=2i \Leftrightarrow z-i=2i(z+i) \Leftrightarrow z-i=2iz-2 \Leftrightarrow (1-2i)z=-2+i$$

$$\Leftrightarrow z=\frac{-2+i}{1-2i} \Leftrightarrow z=\frac{(-2+i)(1+2i)}{(1-2i)(1+2i)}=\frac{-4-3i}{5}$$

$$\Leftrightarrow z=\frac{-4}{5}-\frac{3}{5}i$$

b)

$$\frac{z+i}{2z}=1-i \Leftrightarrow z+i=2(1-i)z \Leftrightarrow (1-2i)z=i$$

$$\Leftrightarrow z=\frac{i}{1-2i}=\frac{i(1+2i)}{(1-2i)(1+2i)}$$

$$\Leftrightarrow z=\frac{-2+i}{5} \Leftrightarrow z=\frac{-2}{5}+\frac{1}{5}i$$

c)

$$\frac{2z+i}{iz}=\frac{2iz}{1-z} \Leftrightarrow (2z+i)(1-z)=iz(2iz) \Leftrightarrow -2z^2+(2-i)z+i=-2z^2$$

$$\Leftrightarrow (2-i)z=-i \Leftrightarrow z=\frac{-i}{2-i}=\frac{-i(2+i)}{5}$$

$$\Leftrightarrow z=\frac{1}{5}-\frac{2}{5}i$$

EX 2 :

a)

- $z_A=3(\cos\frac{\pi}{4}+i\frac{\pi}{4})$

$OA=3$ *et* $(\vec{u},\overrightarrow{OA})\equiv\frac{\pi}{4}(2\pi)$

- $z_B=(\cos\frac{\pi}{2}+i\sin\frac{\pi}{2})=i$
- $z_S=z_A+z_B \Rightarrow \overrightarrow{OS}=\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB}$

$\Rightarrow$ *OASB est un #*